



Oppgave 1

a) Informasjonen blir lagret binært i datamaskiner fordi en datamaskin bare klarer å holde 0-er og 1-ere. (bits).
Bokstaver, og tall og tegn har en egghydig kode av 0 og 1 i forskjellige tabeller. ASCII er den vanligste.

Denne viser en streng på 8 bits (= 1 byte), og kan lagre opp til 256 karakterer. (fra 00000000 - 11111111).

Sammensetting av 0 og 1 kan ~~gjøre~~ bestemme om det skal skrives tall eller bokstaver, eller om det skal utføres operasjoner, eller hvor man skal hente ting fra, og lagre ting.

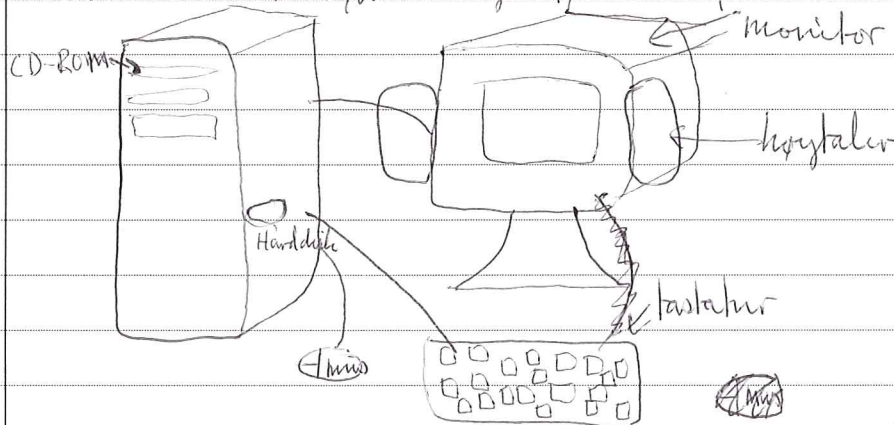
b) Forskjellen mellom analoge og digitale data, er at analoge data er data som sendes via bølger, ~~altså~~ f.eks. radiobølger. Digitale data er data som presenteres med tall. I datamaskinen f.eks.

c) Et modem (modulator/demodulator) gjør digitale data om til analoge data, og sender det ~~via~~ radiobølger ^{over} til et annet modem som omgjør analoge data til digitale data slik at en datamaskin kan forstå det.



oppgave 1

d) Jeg tolker dette som at jeg skal tegne en skisse over systemet datamaskinen, med skjerm, tastatur, mus osv. ~~men~~ kan



Men det kan også være systemet inni selve maskinen med: ALU, bus, CPU, ~~OSU~~.

e) Input: Tastatur - skrive teksten i et dokument

Mus - peke og klikke på ønsket område

Scanner - avbilde et ark, og sende inn til datamaskinen

Kamera - sende inn bilder til datamaskinen

Mikrofon - Sender inn lyd som en datamaskin kan lagre.

Output: Monitor - viser hva som skjer, hvor du er, hva du holder på med.

Printer - skriver ut dokumenter du/andre har skrevet, fra PC'en

Høytalere - Spiller av lyd, musikk o.l. slik at du kan høre på.



oppgave 3

a) Et operativsystem er et system som kjører når du skruer på datamaskinen din. Det inneholder koder for oppstart av maskinen, hvilke programmer som kan kjøres på maskinen osv. Forskjellige operativsystemer er Windows, Mac OS, UNIX og Linux. Operativsystemer er "Systemprogramvare".

b) Andre programvare for datamaskiner:

Compiler software: oversetter lagde programmer til maskinspråk, slik at maskinen forstår det, og du kan lage nye programmer.

Applikasjonprogramvare: Kjører programmer du selv eller andre har laget.

c) Forretningsprosess: Hva en bedrift/organisasjon gjør for å forbedre arbeidsprosessene i organisasjonen/bedriften. Hvordan de vil skape konkurransefordeler i forhold til andre bedrifter/organisasjoner.

Verdikjede: Hvilke ^{funksjoner} ~~aktiviteter~~ bedriften har for å skape verdier. Primære og Sekundære oppgaver:

Sekundære: Forbedre teknologien, Behandle personaltuttak, osv.

Primære: Service, behandling av inn- og ut-data fra bedriften, ~~aktiviteter~~ skape "produkter" osv.

d) Å automatisere en forretningsprosess vil si om man kan la teknologien gjøre en vurdering der det for vår mennesker som gjorde vurdering.
Typisk eksempel: La en datamaskin beregne hvor mye lændu har ~~rest~~ ^{beta} til å tilbakebeta.



Oppgave 4

a) Endatabase er en strukturert samling, elektronisk lagrede data. Strukturert, kontrollert og tilgjengelig via en datamaskin. Strukturen er en gitt av ~~en~~ forhåndsdefinerte typer av data-enheter og sammenhenger mellom disse. Dataene kan være flere typer, og er samlet for et bestemt, felles formål.

Jeg tolker at grunnleggende struktur skal ses i forhold til en relasjonsdatabase.

En relasjonsdatabase er satt sammen av flere tabeller, hver tabell ~~består~~ er en "Record" av en bestemt enhet, og hver "Record" er satt sammen av flere felter. (Hver tabell bør ha et primærnøkkefelt, da dette ^{ungår} dobbeltlagring)

b) Endatabase inneholder informasjon som ~~kan~~ på en måte ~~hører~~ sammen. Det kan være et ^{person}register, eller et sted der man holder øye med varene i en butikk, om det må bestilles nye varer, om man har varen på lager, og liknende, eller det kan være i f.eks en bank, der man holder øye med hvordan bankkontoen din øker eller synker i verdi.

I databaser hentes det ut informasjon som er nyttig for det man søker etter, og man gjør ulike valg på bakgrunn av informasjon som hentes ut.

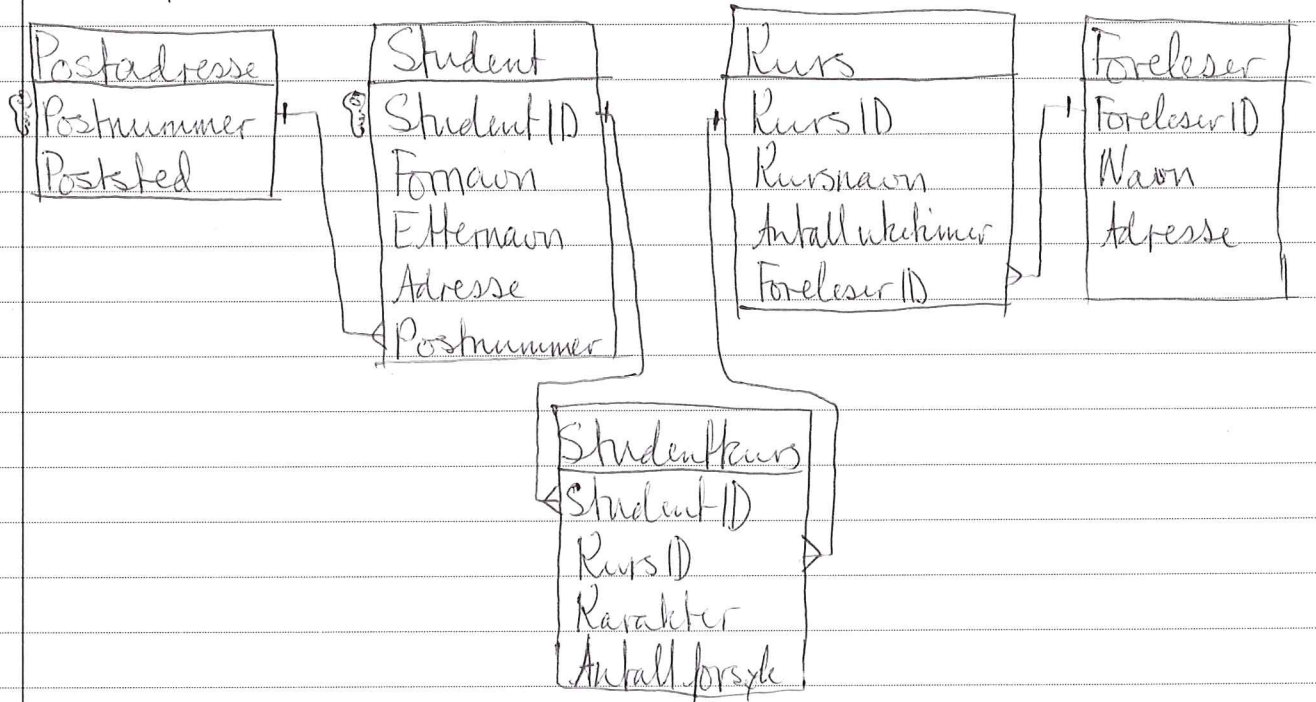


Emnekode : IS-100 Informasjonssystemer
Kandidatnr. : 2692
Dato : 6/12-10
Ark nr. : 6 av 11

Oppgave 4

c) Datamodellering er en måte å strukturere dataene på.
Hva som betyr til hvor, osv. og relatere dataene til hverandre.

Eksempel:





Emnekode : IS-100 Informasjonssystemer
Kandidatnr. : 2692
Dato : 6/12-10
Ark nr. : 7 av 11

Oppgave 5

a) IT-revolusjon: De siste 60 årene da IT har blitt implementert i alle strukturer i det vestlige verdenssamfunn. (Kommunikasjon med posten, politi, sykehus, arbeidsplassen, hjemme i stua osv.)

eks. Der mennesker gjorde hardt arbeid med egen kropp, er arbeidsmetodene nå forandret, med at man f.eks. programmerer en "robot" til å gjøre arbeidet for deg. Fordel: Nøyaktig, og menneskelig anstrengelse blir mindre. Ulempe: Teknologien ^{kan} gjøre at flere blir arbeidsledige, da maskinene tar over.

På en annen side, gir dette flere jobber i teknologien og utvikling av systemer.

b) Pakkesvitsjing: informasjon som skal bli sendt fra en avsender til en mottaker blir sendt i ulike pakker, dvs. informasjon blir delt opp og sendt i ~~flere pakker~~ ulike veier for den når mottakeren som får den opprinnelige informasjonen i samme rekkefølge som den ble sendt ut.

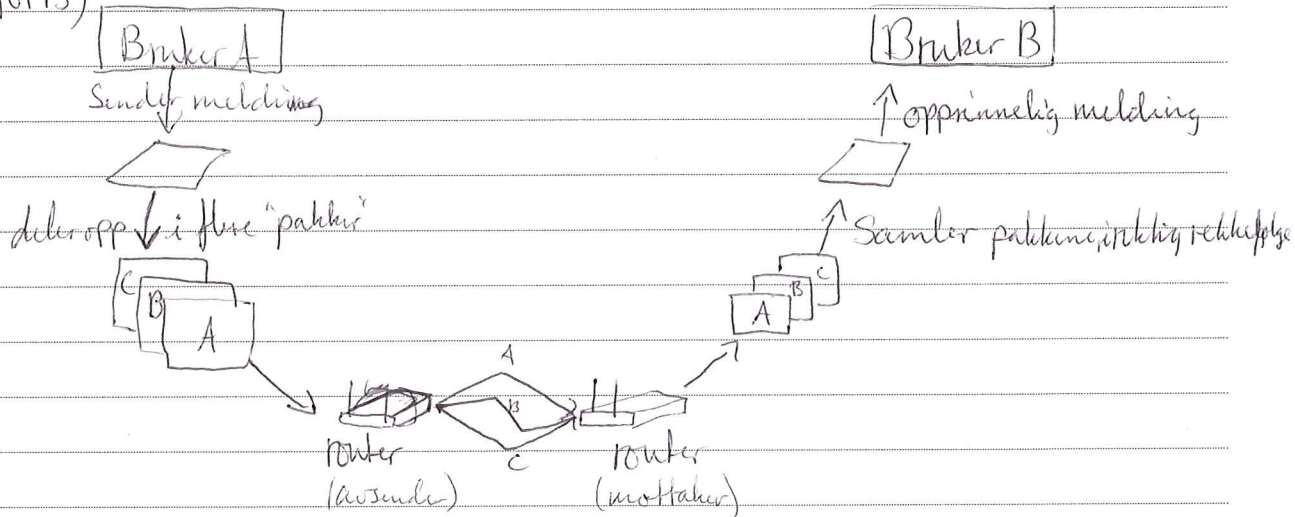
TCP/IP (Transmission control protocol / internet protocol): informasjon som sendes over nettet fra en datamaskin til en annen.

TCP bruker pakkesvitsjing for å sende informasjon fra en datamaskin. Adressaten er en datamaskin som bruker internett og har en egen IP-adresse: ~~4 siffer~~ fire tall separert med et punktum, eks. 201.34.78.109. Siden hver datamaskin som bruker nettet har en egen IP-adresse, vet man hvor informasjonen skal sendes, og den blir sendt til riktig sted.



oppgave 5

b) Forts)



- c) Eks. på datakriminalitet der datautskyr benyttes for å utføre handlinger
- Stemning av bankkort slik at uvedkommende kan tappe kontoen din.
 - Lage elektroniske bankkort, sertifikat o.l. for at folk skal utgi seg for å være deg.
 - Lage virus på datamaskiner dersom man åpner dokumenter eller kjører program.
 - Phishing: Prøve å få folk til å gi deg f.eks. passord o.l. slik at de kan hake seg inn på ditt område.

d) Autentisering: Er programmet sikkert å kjøre på maskinen?
 Konfidensialitet: Bli dokumentet sett på av folk som har lov til å se det, eller er det uvedkommende som ser det?
 Tilgang og integritet: Sikrer at de som kan åpne et dokument, har lov til det og får gjort det, og at de som ikke har lov til det, ikke får gjort det.



Oppgave 6

a) En variabel er noe du tilegner en verdi slik at du kan enten utføre regneoperasjoner, eller på annen måte hente den opp igjen.

I programmering brukes variabler til f.eks. å lagre numeriske verdier et sted, for så å utføre beregninger senere. I PHP defineres en variabel med et dollar-tegn for et variabelnavn, f.eks. \$antall.

Fordelen med å bruke variabler er at du ikke trenger å hardkode hver enkelt linje, men variabelen kan utføre regneoperasjonene for deg.

b) Utskriften:

- Verdien 10 ligger i variabelen \$antall, deretter skrives det ut ei setning der variabelen blir brukt.
- Deretter går programmet inn i ei løkke. Dersom løkka skal begynne å fungere, må startbetingelsen være oppfylt. (Her: \$antall > 0 ⇒ 10 > 0)
- Så lenge startbetingelsen blir oppfylt, vil løkka fortsette å kjøre.
- For å påvirke startbetingelsen blir variabelen i slutten av løkka redusert med 1.
- Når 1 det \$antall reduseres fra 1 til 0, slutter løkka, da startbetingelsen 0 > 0 blir ulidert til "False". Da kjører programmet ned til linje 8, og avsluttes.

Utskriften ~~kjøres~~ kjøres gjennom linjene, og vil skrive dette:

~~Antall: 10 * 9 * 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1~~
~~Ferdig~~

Antall: 10 * * * * * * * * * *

Ferdig



Oppgave 6

c) Som i forrige kodesnitt legges verdien 10 til variabelen \$antall. Deretter går programmet inn i ei løkke, som starter dersom betingelsen (\$antall > 0) innbefatter.

- Så lenge \$antall > 0 vil denne løkke kjøres.

Ime i løkke defineres enda en variabel, \$loper = 1.

- Vi går så inn i ei ny løkke, som kjøres hver gang betingelsen (\$loper <= \$antall), men (<=) mindre enn eller lik).

I slutten av den innerste løkke økes \$loper med 1, som påvirker betingelsen for den innerste løkke.

Idet \$loper > \$antall vil ikke den indre løkke kjøres mer, og programmet vil hoppe ned til linje 10.

Så påvirkes betingelsen i den ytre løkke med at \$antall reduseres med 1.

Programmet kjøres helt til \$antall = 0, da hopper programmet ned til linje 13, og avsluttes.

Merk: Den indre løkke kjøres konstant, mens den ytre løkke kjøres etter hver "runde" i den indre løkke.

Utskriften blir: Antall: 10*****

9*****

8*****

7*****

6*****

5*****

4*****

3***

2**

1*



Emnekode : IS-100 Informasjonssystemer
Kandidatnr. : 2692
Dato : 6/12-10
Ark nr. : 11 av 11

Oppgave 6

d) Vi bruker CSS i forbindelse med websider, da dette er en måte å strukturere en web-side på. Farger, skrifttyper, plassering osv.

Et alternativ til CSS er å skrive inn strukturen rett inn i html-dokumentet. Da måtte man skrive inn for hvert enkelt element, mens om du har ~~en~~ linket til et CSS-dokument, vil du kun trenge å skrive inn en tag, så vil alt utseendemessig bli knyttet direkte til taggen. På denne måten blir html-dokumentet mer ryddig, og oversiktlig, og dersom du vil forandre ~~noe~~ noe på utseendet, trenger du bare å gjøre det én plass, nemlig i CSS-en, istedenfor å forandre på alle elementene i html-dokumentet.

eksempel: legge til farge på en overskrift, og sette den i midtkant side

```
h1 {  
  color: blue;  
  text-align: center;  
}
```